

油漆工手册

宿 明 编



宿 明 编

油漆工手册

中国建筑工业出版社

本书根据土建工程油漆工的技术等级标准,结合该工种中、高级工人的实际需要,对油漆、裱糊及玻璃安装工人应掌握的技术知识作了详细介绍。全书分油漆和裱糊两大篇,共12章,主要介绍这两个工种的基本知识、材料性能和选用、工具设备、操作技术、工料估算、质量要求和安全防护知识等。

本书适合土建工程油漆、裱糊工人阅读。由于内容全面,并有一定深度,因而也适合有关工种的工长及施工技术人员参考。

责任编辑 袁孝敏
技术设计 马江燕
责任校对 杨凤荣

油漆工手册

宿明 编

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)
新华书店经销
中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 15 字数: 336千字

1991年10月第一版 1991年10月第一次印刷

印数: 1—15,160册 定价: 6.70元

ISBN7-112-01336-4/TU·978

(6378)

出版说明

随着四化建设的深入进行，工程建设的蓬勃发展，建筑施工新技术、新工艺和新材料不断涌现，为了适应这种形势，提高建筑工人技术素质与水平，满足建筑工人的使用要求，我们组织出版了这套“建筑工人技术手册”。希望这套书能成为建筑工人的良师益友，帮助他们提高技术水平，建造出更多的优质工程。

这套书是按工种来编写的，它包括了本工种初、中、高级工人必备的理论 and 实践知识，尽量以图表形式为主，文字通俗易懂，深入浅出，便于使用。全套书共列题八种。

这套工人技术手册能否满足读者的要求，还希望广大读者提出批评意见，以便不断提高和改进。

中国建筑工业出版社

目 录

第一篇 油漆

1. 基本知识	1
1.1 常用字母、符号及单位	1
1.1.1 字母	1
1.1.2 构件代号	2
1.1.3 法定计量单位及符号	2
1.1.4 长度单位换算	4
1.1.5 面积单位换算	4
1.2 面积计算	4
1.3 多面体的表面积计算	7
1.4 建筑材料图例	9
1.5 名词术语	12
2. 工具设备	19
2.1 小型工具和设备	19
2.1.1 手用工具	19
2.1.2 涂料容器	25
2.1.3 小型机械工具	27
2.1.4 烧除设备	29
2.1.5 油刷的构成和种类	31
2.1.6 滚筒	37
2.1.7 涂料擦	41
2.2 剥除和清理设备	42
2.2.1 蒸汽剥除器	42

2.2.2	火焰清除器	44
2.3	喷涂设备	45
2.3.1	喷枪	45
2.3.2	喷枪的涂料容器(输送方式)	47
2.3.3	空气压缩机	48
2.3.4	软管	48
2.3.5	高压无气喷涂设备	49
2.3.6	喷涂设备的清理和保养	50
3.	建筑涂料及辅助材料	52
3.1	涂料的组成与命名	52
3.1.1	涂料的组成	52
3.1.2	涂料的主要成膜物质	52
3.1.3	涂料的次要成膜物质	62
3.1.4	涂料的辅助成膜物质	71
3.1.5	涂料的分类与命名	82
3.2	建筑涂料的分类	89
3.2.1	油脂漆类	89
3.2.2	天然树脂漆类	91
3.2.3	酚醛树脂漆类	94
3.2.4	醇酸树脂漆类	95
3.2.5	硝基漆类	98
3.2.6	过氯乙烯漆类	100
3.2.7	乙烯树脂漆类	101
3.2.8	聚胺酯漆类	104
3.2.9	环氧树脂漆类	106
3.2.10	橡胶漆类	108
3.2.11	有机硅树脂漆类	108
3.2.12	沥青漆类	110
3.2.13	丙烯酸树脂漆类	110
3.2.14	水性涂料类	114

3.2.15	无机高分子涂料	114
3.3	常用建筑涂料品种	115
3.3.1	概况	115
3.3.2	常用内外罩面涂料	118
3.3.3	常用底漆和中间涂料	128
3.3.4	常用特种(专用)涂料	134
3.4	不同建筑部位涂料的选用	137
3.4.1	门窗细木饰件常用涂料	137
3.4.2	内墙常用涂料	144
3.4.3	地面常用涂料	148
3.4.4	外墙常用涂料	152
3.4.5	室外金属常用涂料	160
3.5	辅助材料	162
3.5.1	腻子	162
3.5.2	着色材料	165
3.5.3	胶料	169
3.5.4	研磨材料	170
3.5.5	脱漆剂	174
3.6	涂料的检验与贮存保管	174
3.6.1	涂料的一般检验、鉴别	174
3.6.2	涂料的贮存与保管	177
4.	涂饰技术及工艺	181
4.1	基本技术	181
4.1.1	清除	181
4.1.2	嵌、批	186
4.1.3	打磨	195
4.1.4	调配	198
4.1.5	刷涂	212
4.1.6	喷涂	226
4.1.7	滚涂	235

4.1.8 擦涂	240
4.2 不同建筑部位的涂刷技术	246
4.2.1 外墙涂刷	246
4.2.2 内墙涂刷	249
4.2.3 门窗涂刷	260
4.2.4 地面涂刷	272
4.3 质量弊病及检验评定	276
4.3.1 油漆工程常见质量弊病的原因及防治	276
4.3.2 油漆工程质量检验评定标准	291
4.3.3 刷浆(喷浆)工程质量检验评定标准	295
5. 各类基层的处理	298
5.1 新基层的处理	299
5.1.1 常见基层的性能	299
5.1.2 砖石、水泥、混凝土等基层的处理	299
5.1.3 木质基层的处理	308
5.1.4 金属基层的处理	316
5.1.5 其他基层的处理	321
5.2 旧涂饰基层的处理	325
5.2.1 基层状况完好的表面处理	325
5.2.2 基层状况差的表面处理	327
5.2.3 常见各类旧饰基层的处理	328
6. 不同基层、环境下的涂刷	333
6.1 不同基层、环境对涂料的选用	333
6.1.1 室外基层	333
6.1.2 室内基层	336
6.2 不同基层、环境对涂饰方案的选择	338
6.2.1 室内新旧基层涂饰方案选择	338
6.2.2 室外新旧基层涂刷方案选择	346
7. 玻璃工程	349

7.1 玻璃种类及镶嵌材料	349
7.1.1 玻璃的种类	349
7.1.2 镶嵌材料	351
7.2 玻璃的镶嵌	351
7.2.1 玻璃的裁割及加工	351
7.2.2 玻璃的安装	355
7.3 玻璃的贮运	357
7.3.1 玻璃的运输	357
7.3.2 玻璃的存放及保管	358
7.4 质量要求与安全	358
7.4.1 玻璃安装的一般质量要求	358
7.4.2 玻璃安装工程的质量检验评定标准	359
7.4.3 安全要求	360
8. 施工计划与工料估算	362
8.1 施工计划	362
8.2 施工程序	363
8.2.1 室内涂刷程序	363
8.2.2 室外涂刷程序	364
8.3 工料估算	365
8.3.1 估工	365
8.3.2 估料	366
9. 安全与卫生防护	377
9.1 防火	377
9.1.1 火灾的原因及预防	377
9.1.2 灭火	380
9.2 材料的存放	381
9.3 含铅涂料的使用规定及皮炎防护	384
9.3.1 含铅涂料的使用规定	384
9.3.2 工业皮炎的预防	385

9.4 有害气体及灰尘的危害与防护	386
9.4.1 有害气体的危害与防护	386
9.4.2 灰尘	388
9.5 急救	389
9.5.1 急救箱	389
9.5.2 急救措施	389
第二篇 裱糊	
10. 材料与基本知识	393
10.1 壁纸的分类	393
10.1.1 壁纸材料的性能与用途	393
10.1.2 壁纸的种类及特性	393
10.1.3 常用壁纸的介绍	396
10.2 壁纸的衬层	402
10.2.1 衬纸的用途	402
10.2.2 衬纸的种类	403
10.2.3 其他衬层	405
11. 工具及粘结剂	407
11.1 工具的种类和使用	407
11.1.1 裁剪工具	407
11.1.2 裱糊工具	409
11.2 粘结剂的种类及使用	413
11.2.1 107胶液(聚乙烯醇缩甲醛)	413
11.2.2 聚醋酸乙烯乳液(白胶)	414
11.2.3 淀粉浆糊	415
11.2.4 纤维素浆糊	416
11.2.5 淀粉乙醚浆糊	416
11.2.6 特种粘结剂	416
12. 裱糊方法及质量通病的防治	418
12.1 施工前的注意事项	418

12.1.1	壁纸的选择	418
12.1.2	壁纸用量的估算	420
12.1.3	壁纸条幅刷胶后的对叠	421
12.1.4	裱糊顺序的确定	421
12.2	施工前基层表面的处理	422
12.2.1	新墙面	422
12.2.2	旧墙面	424
12.2.3	底胶的涂刷	426
12.2.4	各种常见基层的处理	427
12.3	裱糊方法	427
12.3.1	准备工作	427
12.3.2	拼缝及对花	430
12.3.3	不同建筑部位的裱糊方法	433
12.3.4	特殊壁纸及基层的裱糊	447
12.4	裱糊工程的质量弊病及修复	453
12.4.1	裱糊层的质量通病	453
12.4.2	壁纸的修复	458
12.4.3	裱糊工程的质量检验评定标准	461
附录	油漆工技术等级标准	463
参考文献		468

第一篇 油漆

1. 基本知识

1.1 常用字母、符号及单位

1.1.1 字母

英文、汉语拼音所用的都是拉丁字母（见表1-1）。在工程上常用的代号，都用拉丁字母表示，而其读音为英文字母的读音。

拉丁（英文）字母

表 1-1

写 法		英文字 母读音	写 法		英文字母 读 音	写 法		英文字 母读音
大 写	小 写		大 写	小 写		大 写	小 写	
A	a, a	埃	J	j	街	S	s	埃 斯
B	b	比	K	k	凯	T	t	替
C	c	西	L	l	埃 尔	U	u	由
D	d	地	M	m	埃 姆	V	v	维
E	e	衣	N	n	恩	W	w	达不溜
F	f	埃夫	O	o	欧	X	x	埃克斯
G	g, g	基	P	p	批	Y	y, y	外 借
H	h	埃曲	Q	q	“克由”拼音	Z	z	
I	i	哀	R	r	阿 尔			

1.1.2 构件代号

常用建筑构件代号见表1-2。

建筑构件代号表

表 1-2

序号	名 称	代 号	序号	名 称	代 号
1	板	B	24	天窗架	CJ
2	屋面板	WB	25	刚架	GJ
3	空心板	KB	26	框架	KJ
4	槽形板	CB	27	支架	ZJ
5	折板	ZB	28	柱	Z
6	密肋板	MB	29	基础	J
7	楼梯板	TB	30	设备基础	SJ
8	盖板、沟盖板	GB	31	桩	ZH
9	檐口板	YB	32	柱间支撑	ZC
10	吊车安全走道板	DB	33	垂直支撑	CC
11	墙 板	QB	34	水平支撑	SC
12	天沟板	TGB	35	梯	T
13	梁	L	36	雨篷	YP
14	屋面梁	WL	37	阳台	YT
15	吊车梁	DL	38	梁垫	LD
16	圈梁	QL	39	预埋件	M
17	过梁	GL	40	木门	M
18	连系梁	LL	41	木窗	C
19	基础梁	JL	42	钢 门	GM
20	楼梯梁	TL	43	钢 窗	GC
21	檩条	LT	44	门联窗	CM
22	屋架	WJ	45	天窗	TC
23	托架	TJ			

1.1.3 法定计量单位及符号

根据国家规定，本书中除了少数工具尺寸仍保留习惯用的英尺和英寸（用“'”、“”表示）外，其余都采用法定

计量单位，单位一律用符号表示。国家规定的法定计量单位及符号见表1-3。

法定计量单位及符号

表 1-3

序号	量的名称	单位名称	符 号	进 位 关 系
1	长 度	米 分米 厘米 毫米	m dm cm mm	$1\text{m} = 10\text{dm}$ $= 100\text{cm}$ $= 1000\text{mm}$
2	面 积	平方米 平方分米 平方厘米 平方毫米	m^2 dm^2 cm^2 mm^2	$1\text{m}^2 = 100\text{dm}^2$ $= 10000\text{cm}^2$ $= 1000000\text{mm}^2$ $= 10^6\text{mm}^2$
3	体 积	立方米 立方分米 立方厘米 立方毫米	m^3 dm^3 cm^3 mm^3	$1\text{m}^3 = 1000\text{dm}^3$ $= 10^6\text{cm}^3$ $= 10^9\text{mm}^3$
4	质量(重量)	千克(公斤) 吨	kg t	$1\text{t} = 1000\text{kg}$
5	体 积	升	L	$1\text{L} = 1\text{dm}^3 = 1000\text{cm}^3$
6	时 间	秒 分 时 天	s min h d	$1\text{min} = 60\text{s}$ $1\text{h} = 60\text{min}$ $1\text{d} = 24\text{h}$

1.1.4 长度单位换算

长度单位换算系数见表1-4。

长度单位换算系数

表 1-4

单 位	m (米)	in (英寸)	ft (英尺)	yd (码)	市 尺	丈
1米(m)	1	39.3701	3.2808	1.0936	3	0.3
1英寸(in)	0.0254	1	0.0833	0.0278	0.0762	0.0076
1英尺(ft)	0.3048	12	1	0.3333	0.9144	0.0914
1码(yd)	0.9144	36	3	1	2.7432	0.2743
1市尺	0.3333	13.123	1.0936	0.3645	1	0.100
1丈	3.3333	131.23	10.936	3.645	10	1

1.1.5 面积单位换算

面积单位换算系数见表1-5。

面积单位换算系数

表 1-5

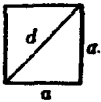
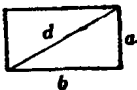
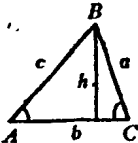
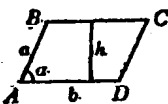
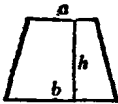
单 位	m ²	in ²	ft ²	市 亩
1平方米(m ²)	1	1550	10.764	0.15×10^{-3}
1平方英寸(in ²)	6.452×10^{-4}	1	6.944×10^{-3}	9.677×10^{-7}
1平方英尺(ft ²)	0.0929	144	1	1.394×10^{-4}
1市亩	6.667×10^2	1.033×10^6	7.176×10^3	1

1.2 面积计算

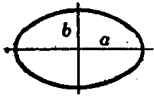
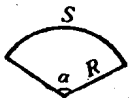
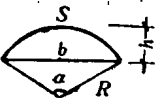
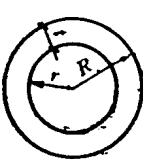
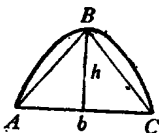
平面图形面积计算见表1-6。

平面图形面积计算

表 1-6

	图 形	尺 寸 符 号	面 积(F)
正 方 形		a—边长 d—对角线长	$F = a^2$
长 方 形		a—短边 b—长边 d—对角线	$F = a \cdot b$
三 角 形		h—高 b—三角形底边	$F = \frac{bh}{2}$
平 行 四 边 形		a、b—邻边 h—对边间的距离	$F = b \cdot h$
梯 形		a—上底边 b—下底边 h—高	$F = \frac{a+b}{2} h$
圆 形		R—半径 D—直径	$F = \pi R^2 = \frac{1}{4} \pi D^2$ ($\pi = 3.1416$)

续表

	图 形	尺 寸 符 号	面 积(F)
橢 圓 形		a, b —主軸	$F = \frac{\pi}{4} a \cdot b$
扇 形		R —半径 S —弧长 α —弧 S 的对应中心角	$F = \frac{1}{2} R \cdot S$ $= \frac{\alpha}{360} \pi R^2$
弓 形		R —半径 h —高 S —弧长 b —弦长 α —中心角	$F = \frac{1}{2} R^2 \left(\frac{\alpha \pi}{180} - \sin \alpha \right)$ $= \frac{1}{2} [R(S - b) + bh]$
圓 环		R —外半径 r —内半径 D —外直径 d —内直径 t —环宽 D_p —平均直径	$F = \pi(R^2 - r^2)$ $= \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2)$ $= \pi \cdot D_p t$
拋 物 线		b —底边 h —高 S — $\triangle ABC$ 的面积	$F = \frac{2}{3} b \cdot h$ $= \frac{4}{3} \cdot S$